洗浄設備周辺機器

ポンプ付きウォーター加熱ユニット

HWB3030
HWB3050
HWB3100

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。
お使いになる前に、この「取扱説明書」をお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つ事もありますので、必ず保管してください。

株式会社八光電機

B1-2019-09

安全にご使用いただくために

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

警告	この表示蘭は、「使用者が死亡または負傷する危険の状態が生じることが想定される」内容です。
注意	この表示の蘭は、「使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。
	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。

警告

●電源電線は圧着端子を使用して確実に接続する

守らないと火災・感電・故障の原因になります。

●水以外の液体を加熱しない

本装置は水加熱専用です。水以外の液体を加熱しないでください。火災･感電･爆発事故の原因になります。

●本機に水をかけない

ショートや感電･故障の原因になります。

●水を止めた状態で使用しない

本機の上流および下流にて止水した状態で使用しないでください。火災・感電・故障の原因になります。

●必ずタンクなどを介したインラインで使用する

本機は工場ラインなどにおける、水加熱用ヒーターユニットです。公共の水道管へ直接接続すると重大事故の原因になります。

●電源電圧を守る

指定の電源電圧以外で使用しないでください。火災・感電・故障の原因になります。

●絶対に分解・改造をしない

火災・感電・故障の原因になります。

●濡れた手で操作しない

感電の原因になります。

⚠注意

●配管は確実に行う

確実に行わないと、水漏れ・感電・故障の原因になります。

●アースを必ず取付ける

アースをとらないと漏電・感電の原因になります。

●上水道水または、濾過処理した水を使用する

上水道水または、濾過処理した水を使用してください。不純物やゴミの混ざった水を流すと故障の原因になります。

●屋外で使用しない

本機は屋内専用です。風雨の当たる屋外では使用しないでください。感電・故障の原因になります。

●温度設定を 80℃以上にしない

80℃以上に設定すると水漏れ・感電・故障の原因になります。

●ポンプ運転中は、止水しない

守らないと故障の原因になります。

●風呂加熱用には使用しない

感電の原因になります。

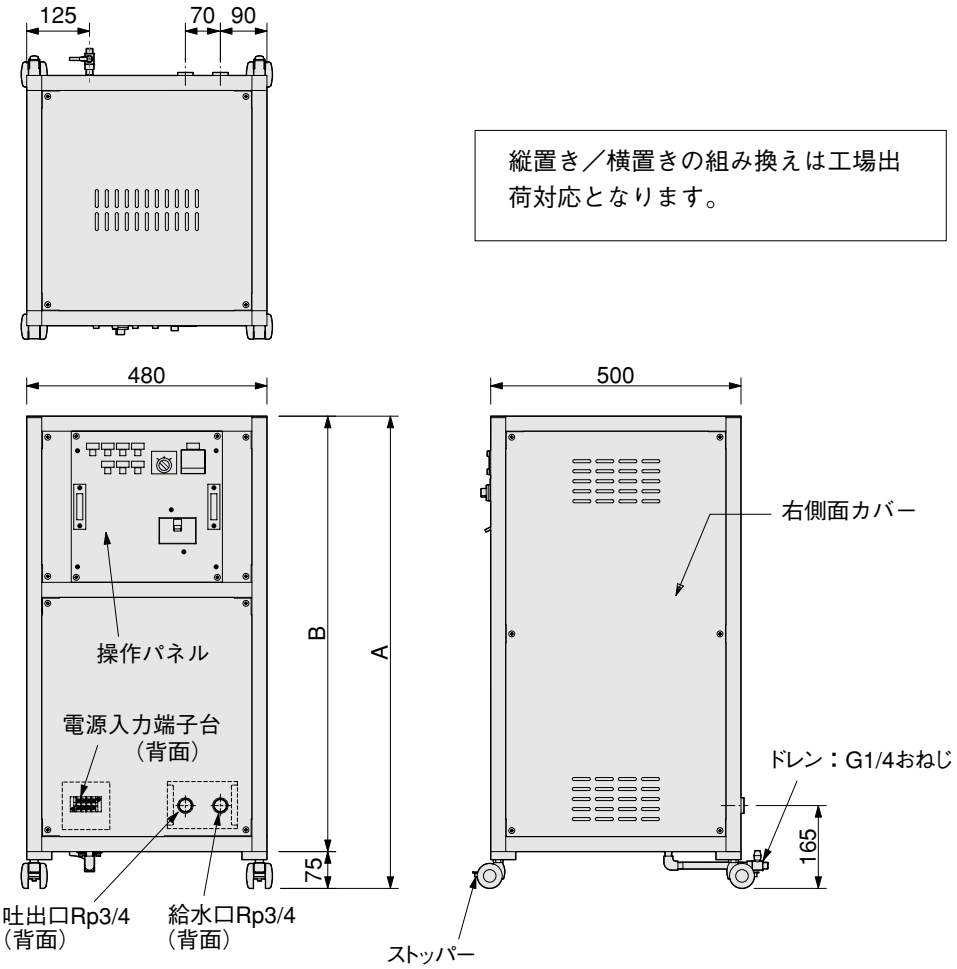
●家庭での湯沸し、保温などに使用しない

本機は工場ラインなどにおける水加熱ユニットであり、「電気温水器」および「電気瞬間湯沸器」などの「電気用品」ではありません。事業用電気工作物と接続して使用してください。（一般住居や小規模店舗など電気事業者から 600V 以下の電圧で受電している場所等では使用しないでください。）

概　要

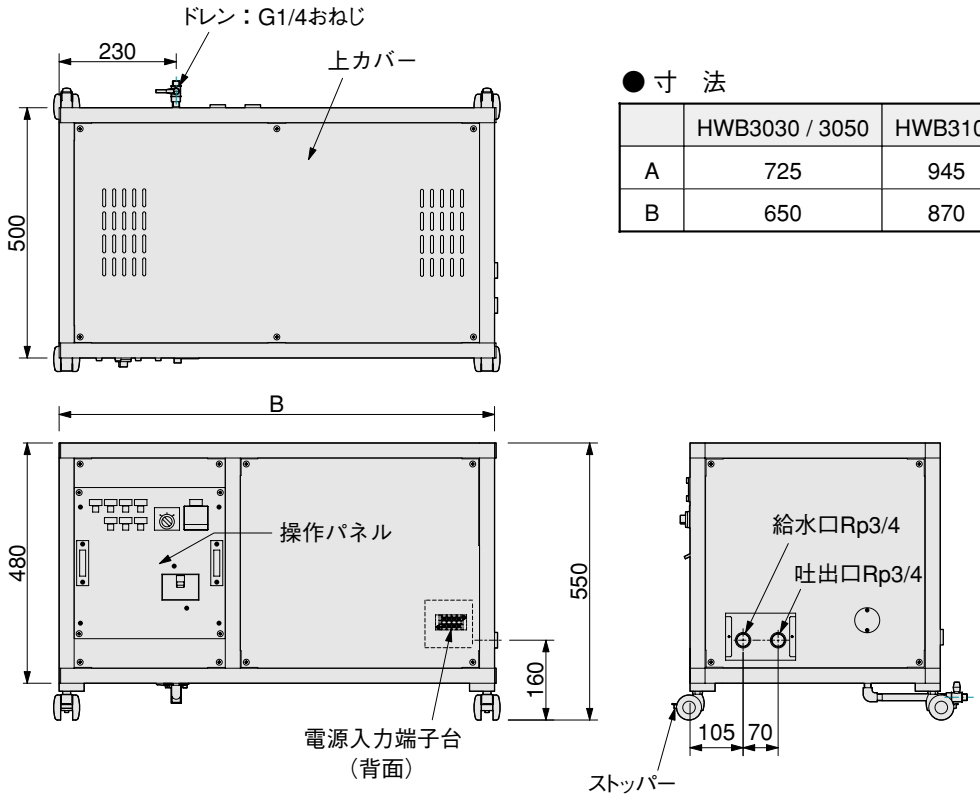
各部の名称と寸法

〔縦置き〕



縦置き／横置きの組み換えは工場出荷対応となります。

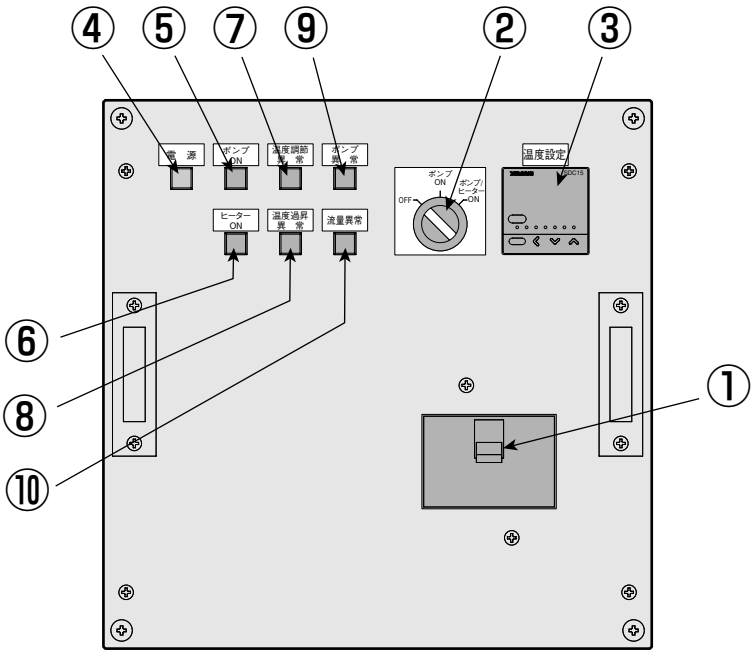
〔横置き〕



● 寸　法

	HWB3030 / 3050	HWB3100
A	725	945
B	650	870

操作パネル



① 電源スイッチ
電源の ON・OFF を行います。

② 運転モード切替えスイッチ
運転モードを切替えて本機を操作します。
「OFF」「ポンプ ON」「ポンプ／ヒーター ON」の 3 つのモードがあります。

③ 温度調節器
温水の温度コントロールを行います。

④ 電源ランプ
電源スイッチ ON で点灯します。

⑤ ポンプ ON ランプ
ポンプに通電中に点灯します。

⑥ ヒーター ON ランプ
「ポンプ／ヒーター ON」モード設定時に点灯します

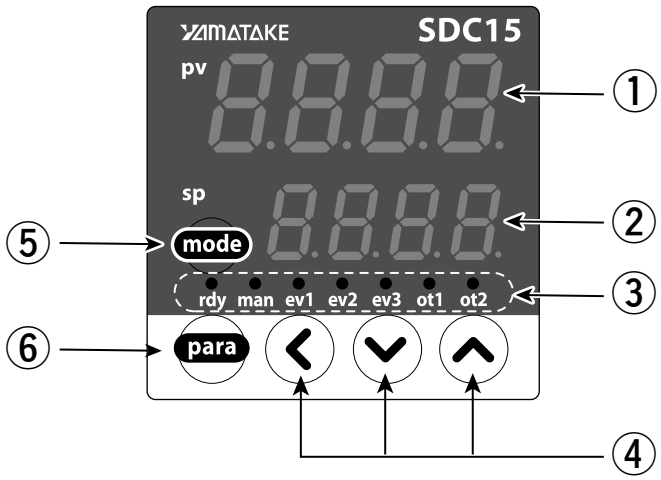
⑦ 温度調節異常ランプ
温水の温度が、設定温度に対して+10℃以上高くなった場合に点灯します。このとき、ヒーターへの通電を停止します。

⑧ 温度過昇異常ランプ
空焼きなどにより、ヒーターの管体に取り付けられた温度ヒューズが溶断した場合に点灯します。このとき、ヒーターへの通電を停止します。

⑨ ポンプ異常ランプ
ポンプ用モーターに定格値を超える電流が流れた場合に点灯します。このとき、ポンプおよびヒーターへの通電を停止します。

⑩ 流量異常ランプ
ポンプ運転中に、本装置内を流れる水が 3 ℓ/min 以下になった場合に点灯します。
（但し、ポンプ始動後 5 秒間は点灯しません。）
このとき、ポンプおよびヒーターへの通電を停止します。

温度調節器



① 上段表示部

PV値（現在温度など）や設定項目を表示します。

② 下段表示部

SP値（設定温度など）や各パラメーター値を表示します。

③ モニターＬＥＤ

rdy ：電源投入時に点灯しますが、これ以外では点灯しません。

ev1：温度調節異常発生時に点灯します。

ev2：電源投入時に点灯しますが、これ以外では点灯しません。

ev3：電源投入時に点灯しますが、これ以外では点灯しません。

ot1 ：「温度調節器」の制御出力がONの場合に

点灯します。このLEDが点灯しても、運転モードが「ポンプ／ヒーターON」以外では、ヒーターには通電されません。

ot2：電源投入時に点灯しますが、これ以外では点灯しません。

④ ‹ ⌄ ^ キー

数値の増減、桁送りを行います。

⑤ mode キー

使用しません。

⑥ PARA キー

表示の切り替えを行います。

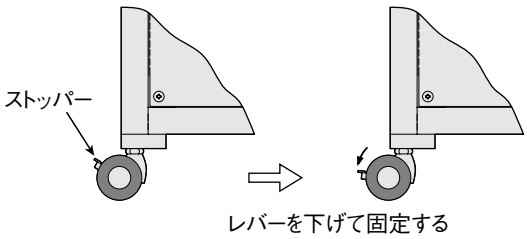
据　付

設　置

① 本機を水平な場所に置き、ストッパーにて前輪のキャスターを固定してください。

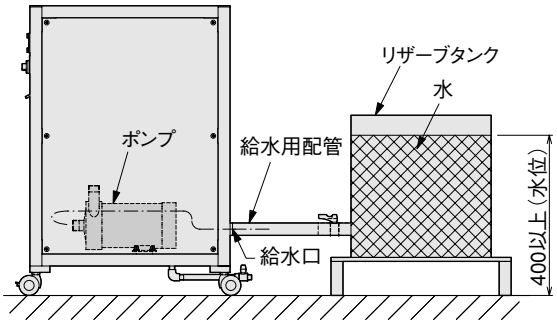
② お客様でご用意されたリザーブタンクと本機吸水口とをホースなどで配管接続してください。（給水口サイズ：Rp3/4）

③ お客様の目的に応じて、本機吐出口に配管してください。（吐出口サイズ：Rp3/4）

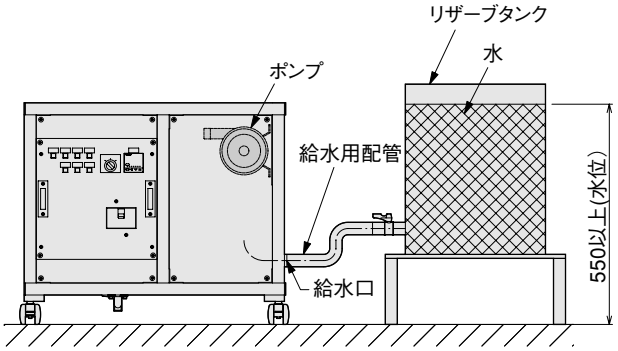


④ 本機に使用しているポンプは、始動時に呼び水が必要です。呼び水は、リザーブタンクの水位をポンプ取付け位置よりも高くすることにより簡単に行うことができます。以下の図・寸法を参考にして呼び水を行ってください。

〔縦 置 き〕



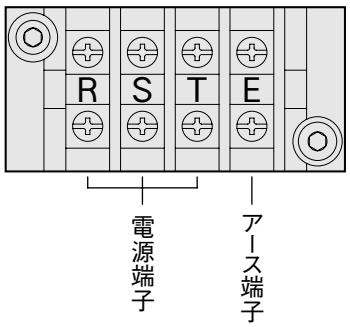
〔横 置 き〕



電気配線

① 本機背面の「電源入力端子台」のアース端子（端子番号：E）に、丸型圧着端子にて、適切なサイズの電線を結線してください。

② 本機背面の「電源入力端子台」のR・S・T端子に、丸型圧着端子にて、適切なサイズの電線を結線してください。



型　　番	HWB3030	HWB3050	HWB3100
端子台ネジサイズ	M3.5	M3.5	M5
推奨電線サイズ	VCT4芯×2.0㎟	VCT4 芯 ×2.0 ㎟	VCT4 芯 ×5.5 ㎟
推奨圧着端子	R2－3.5	R2－3.5	R5.5−5

試 運 転

据付、および電気配線が終了したら、試運転を行って正しく動作することを確認してください。

ポンプの回転方向を確認する

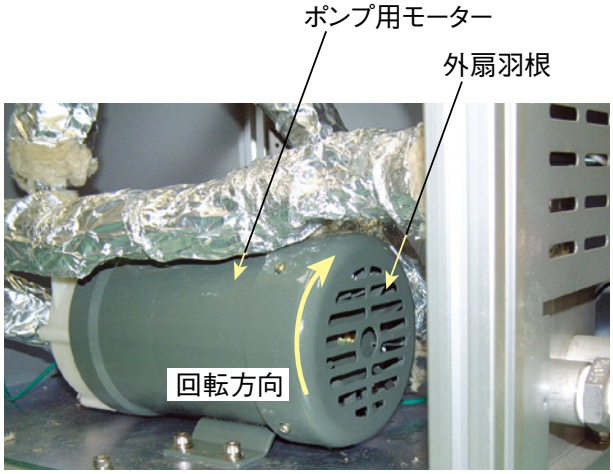
（1）お客様の設備ブレーカーおよび本機の「電源スイッチ」が OFF になっていることを確認する。

（2）縦置きタイプの場合は、「右側面カバー」を取りはずします。また、横置きタイプの場合は、「上カバー」を取りはずします。

（3）お客様の設備ブレーカーを投入し、続いて本機の「電源スイッチ」を投入します。

（4）「運転モード切替えスイッチ」を「ポンプ ON」に切り替え、続いて「OFF」に切り替えます。このとき、モーターの外扇羽根が回転し、しばらくして停止します。外扇羽根が回転を始めるとき、または停止するときに羽根がモーター側から見て時計回りに回転していることを目視にて確認します。

- 外扇羽根が**時計回り**に回転 → ポンプは正しく回転しています。お客様の設備ブレーカーと本機の「電源スイッチ」を OFF にして、「右側面カバー」または「上カバー」を取り付けます。
- 外扇羽根が**反時計回り**に回転 → ポンプの回転方向が逆です。お客様の設備ブレーカーと本機の「電源スイッチ」を OFF にした後、本機端子台への相結線を変更し、再度（3）の操作に戻って確認してください。



⚠注意

ポンプの回転方向が逆の場合、ただちに故障の原因になることはありませんが、ポンプの最大吐出量および最大揚程が低下します。

呼び水の確認を行う

（1）お客様の設備ブレーカーと本機の「電源スイッチ」を ON にします。

（2）「運転モード切替えスイッチ」を「ポンプ／ヒーター ON」に切り替えます。

（3）一度動作したポンプが、約 5 秒後に停止しないこと、および「流量異常ランプ」が点灯しないことを確認してください。

- **ポンプが停止しない** → 呼び水が上手く取れて運転可能な状態です。「運転モード切替えスイッチ」を「OFF」にして、再度、配管途中に水漏れが無いことを確認し、運転を行ってください。
- **ポンプが停止する** → 呼び水が不十分です。「運転モード切替えスイッチ」を「OFF」にした後、お客様の設備ブレーカーと「電源スイッチ」を OFF にしてください。その後、給水口または吐出口から圧力をかけて水を補給し、補給が完了したら、（1）に戻って、呼び水の確認を行ってください。

運　転

運転方法

＊温度調節器の詳細については「デジタル指示調節計－SDC15－取扱説明書　設置編」をご参照ください。

① お客様でご用意されたバルブが有る場合は、バルブを開く。

② お客様の設備ブレーカーを投入する。

③ 本機の「電源スイッチ」を投入する。
→「電源ランプ」が点灯します。また、温度調節器が点灯し、約 5 秒後に現在温度が表示されます。

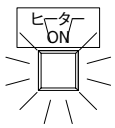
← 現在温度が表示されます
← 現在の設定温度が表示されます

④ ㊤㊦㊧ キーで温水の温度設定を行う。
SP 値を変更します。変更中に桁が点滅します。数値変更後、約 2 秒後に点滅が終わり確定します。

SP値を変更します
← 変更中に、桁が点滅します。約 2 秒後に点滅が終わり確定します

⑤「運転モード切替えスイッチ」を「ポンプ ON」に切替える。
→「ポンプ ON ランプ」が点灯し、ポンプの運転が開始されます。

⑥「運転モード切替えスイッチ」を「ポンプ／ヒーター ON」に切替える。
→「ヒーター ON ランプ」が点灯し、ヒーターの運転が開始されます。



← 現在温度
← 現在の設定温度
← ヒーターに通電されると〈ot1〉が点灯します

取扱上の注意
「ヒーター ON ランプ」は温度調節機能により、ヒーターへ通電されていない場合も点灯します。

停止方法

① 「運転モード切替えスイッチ」を「ポンプ ON」に切替える。
→「ヒーター ON ランプ」が消灯し、ヒーターへの通電が停止します。

② 「運転モード切替えスイッチ」を「OFF」に切替える。
→「ポンプ ON ランプ」が消灯し、ポンプへの通電が停止します。

③ 本機の「電源スイッチ」を OFF にする。
→「電源ランプ」と「温度調節器」が消灯します。

⚠注意
お客様でご用意されたバルブにより水路を閉じられる場合は、ポンプ停止後、管内の水が冷えてから閉じて下さい。

異常発生時の動作と処置

・異常が発生した場合は、装置を停止し、必ず電源を遮断してください。装置が冷えてから原因を取り除き、再起動してください。
・処置を行っても修復しない場合は、お買い求めの販売店、またはお近くの ㈱八光電機　支店・営業所または販売会社までご連絡ください。

異常内容	異常ランプの点灯条件	異常発生時の動作	備　　考
温度調節異常ランプが点灯する	温水の温度が設定温度に対して+10℃以上高くなった	ヒーターへの通電が遮断される	処置を行い再運転を行う
温度過昇異常ランプが点灯する	ヒーターの管体に取り付けられた温度ヒューズが溶断した		温度ヒューズの交換が必要です
ポンプ異常ランプが点灯する	ポンプ用モーターに定格値を超える電流が流れた	ポンプおよびヒーターへの通電が遮断される	処置を行い再運転を行う
	周囲温度が40℃を超えている		処置を行い再運転を行う
流量異常ランプが点灯する	本装置内を流れる水（温水）が3ℓ/min以下になった		処置を行い再運転を行う
	流量スイッチの故障		流量スイッチの交換が必要です
温度が上がらない	供給電圧が低い		処置を行い再運転を行う
	ヒーターが断線している		ヒーターの交換が必要です

＜処　置＞

・配管に詰まりがないか、または止水されている箇所がないか確認する。
・配管の途中で水漏れがないか確認する。
・ポンプの最高揚程以上の高さにまで水を押し上げていないか確認する。
・モーターの回転方向が正しいか確認する。
・周囲温度が使用環境温度範囲（0 ～ 40℃）からはずれていないか確認する。
・供給電圧を確認する。

長期間使用しない場合は…

① 電源電線をはずしてください

お客様の設備ブレーカー、および「電源スイッチ」が OFF になっていることを確認し、電線をはずしてください。

② 水を抜いてください

本体ドレン背面の「ドレン」に排水用の配管を接続し、ドレンポートを緩めてください。このとき給水側、および排水側を大気圧開放としてください。

③ 保管場所および保管方法

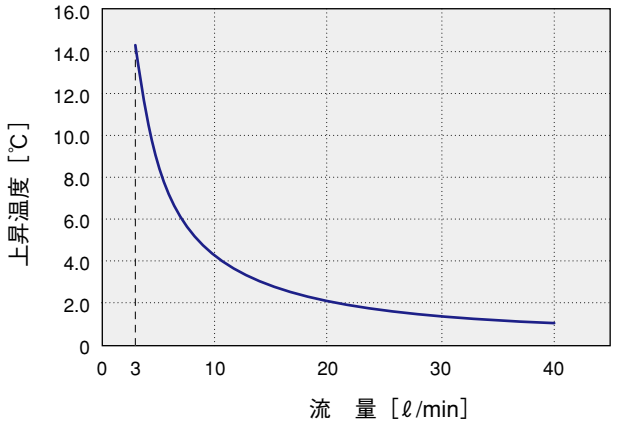
風雨の当たらない、湿気の少ない場所に保管してください。埃・ゴミが入らないように、本機にカバーをしてください。

資　料

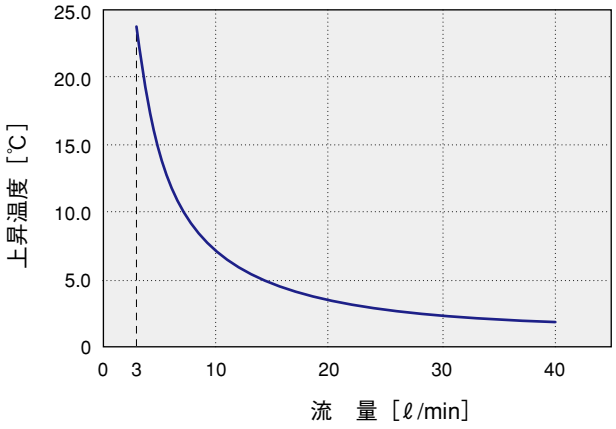
温度ー流量特性

特性データは、弊社での試験結果および計算値により求めた値であり、使用環境により必ずしも一致するものではありません。また、特性データは、循環で使用しない場合のデータです。

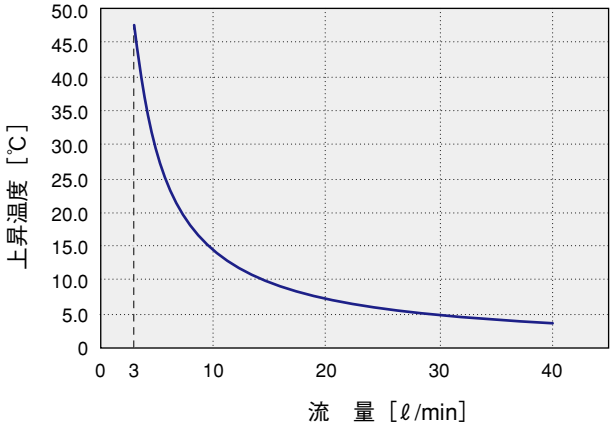
HWB3030



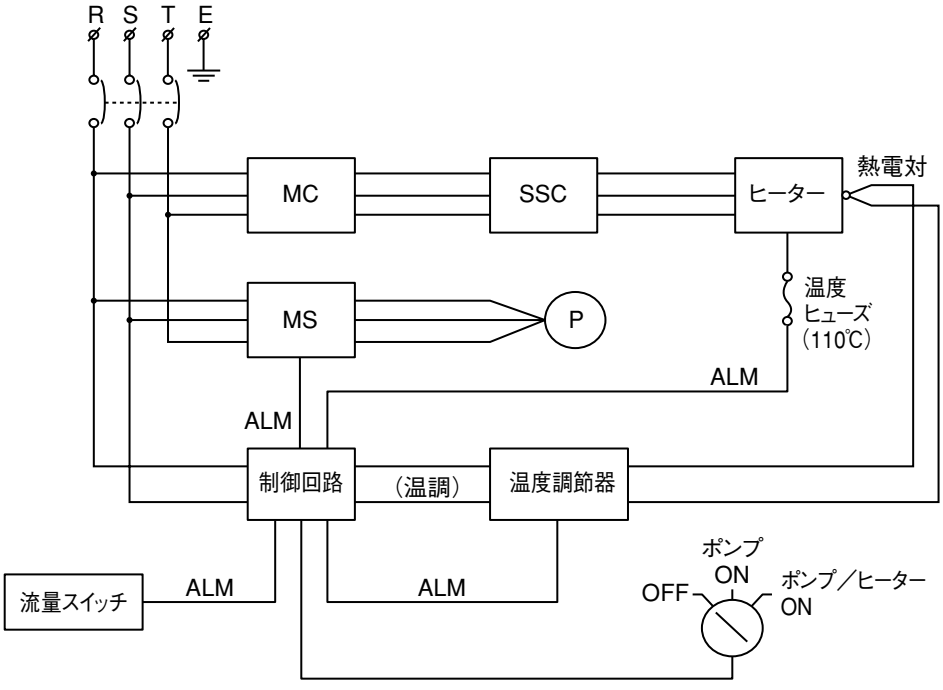
HWB3050



HWB3100



回 路 図



主な仕様

型番		HWB3030	HWB3050	HWB3100
商品コード		00881110	00881120	00881130
発熱部仕様	ヒーター形式	ステンレスシーズヒーター		
	電源	三相 200V		
	容量	3 kW	5 kW	10 kW
使用環境温度		0 ～ 40℃（但し結露なきこと）		
使用流体		水 注 1)		
流体（水）温度範囲		常温～ 80℃		
最低流量 注 2)		3 ℓ /min		
管体内容積		約 1.6 ℓ	約 2.2 ℓ	約 3.4 ℓ
制御方式		PID 制御（SSC 駆動）		
ポンプ仕様	最大吐出量(50/60Hz)	40 ／ 43 ℓ /min		
	最高揚程(50/60Hz)	14.3 ／ 20.3 m		
	モーター形式	三相誘導電動機		
	モーター定格（50/60Hz）	180 ／ 216 W		
	モーター消費電力(50/60Hz)	275 ／ 395 W		
温度ヒューズ 温度定格		110℃		
質量		55 kg	56 kg	58 kg

注 1）上水道水、または濾過処理した水をご使用ください。

注 2）最低流量以上の水が流れていないと、流量異常となります。

アフターサービス

●ご不明の点がありましたら

ご使用にあたってご不明な点や、使用中にお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または
お近くの ㈱八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

○株式会社 八光電機　営業本部

本部･東京支店　〒153-0051 東京都目黒区上目黒 1-7-9　TEL(03)3464-8500 FAX(03)3464-8539
仙台支店　〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 4-5-17　伊藤ビル 1 階　TEL(022)257-8501 FAX(022)257-8503
宇都宮支店　〒320-0065 宇都宮市駒生町 1359-42　TEL(028)652-8500 FAX(028)652-5155
大宮支店　〒331-0804 さいたま市北区土呂町 2-10-15　深澤ビル 1 階　TEL(048)667-8500 FAX(048)667-0008
大阪支店　〒553-0003 大阪市福島区福島 8-16-20　MS ビル　TEL(06)6453-9101 FAX(06)6453-5650
福岡支店　〒812-0014 福岡市博多区比恵町 2-24　ロックシャローズ博多　TEL(092)411-4045 FAX(092)411-4046
札幌営業所　〒060-0004 札幌市中央区北四条西 15-1-35 山京ガーデンハイツ西15 1階　TEL(011)611-8580 FAX(011)611-8541
京都営業所　〒601-8328 京都市南区吉祥院九条町 39-6　創栄 吉祥院ビル 1 階　TEL(075)682-8501 FAX(075)682-8504

○岡山八光商事株式会社

本社　〒700-0926 岡山市北区西古松西町 5-6　岡山新都市ビル 404　TEL(086)243-3985 FAX(086)243-8514
松山営業所　〒790-0003 松山市三番町 7-13-13 ミツネビル　TEL(089)935-8517 FAX(089)935-8507

○長野八光商事株式会社

本社　〒389-0804 長野県千曲市大字戸倉 1693　TEL(026)276-3083 FAX(026)276-5163
金沢営業所　〒920-0842 金沢市元町 1-16-19　ルミエール第二ビル　TEL(076)253-8500 FAX(076)253-8685

○名古屋八光商事株式会社

本社　〒462-0847 名古屋市北区金城 3-4-2　TEL(052)914-8500 FAX(052)914-8570
静岡営業所　〒422-8064 静岡市駿河区新川 2-1-40　TEL(054)282-4185 FAX(054)282-1500

○八光電熱器件（上海）有限公司

上海市松江区俞塘路 512 号　TEL(86)21-5774-3121 FAX(86)21-5774-1700

○ HAKKO（THAILAND）CO.,LTD

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1,Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand　TEL(66)2-902-2512 FAX(66)2-516-2155

○株式会社 八光電機　生産本部

本社工場　〒389-0806　長野県千曲市大字磯部 1486
ヤシロ工場　〒387-0007　長野県千曲市大字屋代 1221-1

ホームページアドレス　www.hakko.co.jp